

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WIGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
24. NOVEMBER 1952

DEUTSCHES PATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr. 856 535

KLASSE 46c¹ GRUPPE 8

R-194-1a/46c¹

Hermann Rieseler f, Neidlingen (Teck)
ist als Erfinder genannt worden

Helene Rieseler, geb. Scherber, Neidlingen (Teck) und
Bernhard Rieseler, Göppingen

Kolben für Brennkraftmaschinen

Zusatz zum Patent 843 924

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. Oktober 1949 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 14. Oktober 1948

Patentanmeldung bekanntgemacht am 15. November 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. September 1952

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft Maßnahmen zur Erhöhung der Betriebssicherheit thermisch hochbeanspruchter Arbeitskolben. Sie bezweckt die Verminderung der Betriebstemperatur besonders der mit Kolbenringen versehenen Wandungen des Kolbens durch eine Verbesserung der beim Gegenstand des Patentes 843 924 durch eine pulsierende Luftströmung durch innere Hohlräume des Kolbens angestrebten Abführung eines Teiles der Wärme, die vom Kolbenboden durch Leitung und Strahlung zum Kolbenschaft und zu den Kolbenringen gelangt.

Die Verbesserung besteht in der Leitung eines pulsierenden Kühlmittelstromes durch einen dicht hinter dem mit Kolbenringen versehenen Mantelteil des Kolbens befindlichen und sich über den wesentlichsten Teil der Kolbenringpartie erstreckenden Kolbenhohlraum.

Unter Vermeidung der mit der Anwendung von Teleskoprohren verbundenen Schwierigkeiten wird die Verbindung dieses Hohlraumes mit einer Kühlmitteldruckleitung durch Kanäle und Schlitze des Kolbens und anderseits durch Schlitze in der Zylinderbüchse periodisch hergestellt, die sich in einer oder in beiden Totpunktlagen des Kolbens mit den Kolbenzu- und -abführungsschlitzen decken.

Fig. 1 der Zeichnung zeigt in Längsschnittbruchstücken den sich über den größten Teil der Kolbenringpartie erstreckenden engen Hohlraum *a*, der einerseits durch den Kanal *b* und über eine Zuführungstasche *c* mit den Zuführungskolbenschlitz *d* und anderseits durch den Kanal *e* und über die Abführungstasche *f* mit den Abführungskolbenschlitz *g* in Verbindung steht.

Fig. 2 zeigt im Querschnitt den Kolbenschaft *h* in der äußeren (unteren) Totpunktlage des Kolbens, in der sich die Kolbeneinlaßschlitze *d* mit den Kühlmiteleinlaßschlitzen *i* des Zylinders und die Kolbenauslaßschlitze *g* mit den Kühlmittelauslaßschlitzen *k* des Zylinders decken. Die Zuführungshaube *l* am Zylinder steht mit einer Kühlmitteldruckleitung, z. B. mit der Spülluftdruckleitung, oder mit der Schmieröldruckleitung des Motors in Verbindung. Zur geschlossenen Abführung des Kühlmittels dient die zum Zylindermantel gehörige Abführungshaube *m*.

Wenn die Verbindung des Hohlraumes *a* mit der Kühlmitteldruckleitung des Motors zwecks besserer Kühlung der Kolbenringpartie nicht nur in der äußeren, sondern auch in der inneren Totpunktlage des Kolbens hergestellt werden soll, so sind am Zylindermantel zwei Zuführungshauben *l* mit den zugehörigen Zylinderschlitzen *i* und zwei Abführungshauben *m* mit den zugehörigen Zylinderschlitzen *k* im Kolbenhubabstand voneinander entfernt angeordnet. In diesem Fall ist der Kolbenschaft mit zwei Verlängerungen versehen, die in der äußeren (unteren) Totpunktlage des Kolbens die äußeren Zylinderschlitze überdecken.

Der innere Kolbenhohlraum *n* steht durch den Kanal *o* mit dem Zuführungskanal *b* und durch den

Kanal *p* mit dem warmabführenden Kanal *e* in Verbindung.

Die beiden Kolbentaschen *c* und *f* können, wie z. B. bei im Gießverfahren hergestellten Kolben, mit dem Kolbenschaft zusammen aus einem Stück bestehen, oder sie können, wie in der Zeichnung dargestellt, ein besonderes Stück bilden, das in den Mantel des Kolbenschaftes eingeschoben und durch einen Sprengring *q* oder in anderer geeigneter Weise im Kolbenschaft befestigt wird.

Die Anwendbarkeit des durch einen dicht hinter der Kolbenringpartie befindlichen Hohlraum geleiteten pulsierenden Kühlmittelstromes ist nicht auf besonders hochhitzebeständige Arbeitskolben beschränkt. Die Anwendung des Erfindungsgegenstandes soll auch bei thermisch weniger hochbeanspruchten Arbeitskolben zur Erhöhung der Sicherheit gegen Festbrennen namentlich der in der Nähe des Kolbenbodens befindlichen Kolbenringe beitragen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kolben für Brennkraftmaschinen nach Patent 843 924, gekennzeichnet durch einen sich eng an die Innenwand der Kolbenringpartie des Kolbens anschließenden Hohlraum (*a*), der einerseits durch Zuführungskanäle (*b*), durch eine Zuführungstasche (*c*), durch Kolbenschlitz (*d*) und durch Zylinderschlitze (*i*) mit einer Zuführungshaube (*l*) des Zylindermantels und anderseits durch Abführungskanäle (*e*), durch eine Abführungstasche (*f*) und durch Kolbenschlitz (*g*) über Zylinderschlitze (*k*) mit der Kühlmittelabführungshaube (*m*) des Zylindermantels in Verbindung steht, wenn sich der Kolben in einer seiner beiden Totpunktlagen oder in der Nähe derselben befindet.

2. Kolben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verbindungstaschen (*c* und *f*) des Kolbens aus einem in den Kolbenschaft einschiebbaren Stück bestehen, das entweder durch einen Sprengring (*q*) oder in anderer geeigneter Weise im Kolbenschaft befestigt ist.

3. Kolben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der Verbindung des Hohlraumes (*a*) des Kolbens mit der Kühlmitteldruckleitung des Motors in beiden Kolbentotpunktlagen am Zylinder zwei Zuführungshauben (*l*) mit den zugehörigen Zylinderschlitzen (*i*) und zwei Abführungshauben (*m*) mit den zugehörigen Zylinderschlitzen (*k*) im Kolbenhubabstand voneinander entfernt angeordnet sind.

4. Kolben nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolbenschaft mit Verlängerungen versehen ist, die in der äußeren (unteren) Kolbentotpunktlage die äußeren Zylinderschlitze noch überdecken.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

